

Instalații de ridicat și transportat

Obiectiv principal

Înșușirea de către studenți a cunoștințelor în domeniul instalațiilor de ridicat și transportat. Studentul să înțeleagă importanța și avantajele utilizării instalațiilor de ridicat și transportat în mecanizarea și automatizarea transportului și manipulării. Analiza și cunoașterea principalelor elemente componente ale instalațiilor de ridicat și transportat utilizate în infrastructura de transport, depozitare și manipulare; Crearea și dezvoltarea abilităților și a bazei necesare proiectării și programării echipamentelor electromecanice complexe care au în componență instalații de ridicat și transportat; Crearea și dezvoltarea abilităților necesare exploatarea și întreținerii instalațiilor de ridicat și transportat conform prescripțiilor și normativelor ISCIR;

Course Objective

Student acquirement of knowledge in the field of lifting and transporting equipment. The student understands the importance and advantages of using lifting and transport facilities in the mechanization and automation of transport and handling. Analysis and knowledge of the main components of lifting and transport facilities used in transport, storage and handling infrastructure; Creating and developing the skills and the basis for designing and programming the complex electromechanical equipment that includes lifting and transport facilities; Creating and developing skills required to operate and maintain lifting and transport facilities in accordance with ISCIR prescriptions and norms;

Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Clasificarea instalațiilor de ridicat și transportat; procesul de transport; modele abstracte în analiza sistemelor de transport; automatizarea manipulării; parametrii, criterii și grupe de funcționare pentru instalațiilor de ridicat și transport.
- Organe specifice instalațiilor de ridicat și transportat: organe flexibile; organe de înfășurare și ghidare; tobe de cablu și lanț; role de ghidare pentru cabluri și lanțuri; palane; dispozitivul de suspendare și prindere a sarcinii; organe auxiliare pentru apucarea sarcinilor; manipularea sarcinilor în vrac.
- Dispozitive de frânare și oprire; frâne radiale; frâne axiale; dispozitiv de blocare. Dispozitive de siguranță și contacte electrice de siguranță pentru instalații de ridicat; limitatoare de sfârșit de cursă; limitatoare de sarcină; dispozitive de siguranță folosite la macarale; dispozitive de siguranță pentru ascensoare.
- Analiza în regim staționar a mecanismelor de ridicare, translație, rotire și basculare braț, etc și diagrama de sarcină.
- Elemente de acționare și automatizare specifice instalațiilor de ridicat și transportat; particularități constructive și funcționale
- Instalații de transport continuu; instalații de transport continuu cu organ flexibil de tracțiune (transportoare cu bandă, transportoare cu plăci, cu cupe, cu raclete, suspendate); instalații de transport continuu fără organ flexibil de tracțiune (gravitaționale, elicoidale, oscilante, pneumatice).
- Instalații de transport terestru și suspendat: particularități constructive și funcționale.
- Sisteme de transport în logistica industrială de

Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Classification of lifting and transport facilities; the transport process; abstract models in the analysis of transport systems; manipulation automation; parameters, criteria and operating groups for lifting and transport facilities.
- Organs specific to lifting and transporting installations: flexible organs; winding and guiding organs; cable and chain drums; guide rollers for cables and chains; hoists; the load suspending and clamping device; ancillary gripping devices; handling bulk loads.
- Braking and stopping devices; radial brakes; axial brakes; locking device. Safety devices and safety switches for lifting equipment; end stroke limiters; load limiters; safety devices for cranes; safety devices for lifts.
- Stationary analysis of the lifting, translation, swinging and tilting mechanisms, etc., and the load diagram.
- Drive and automation elements specific to lifting and transport facilities; constructive and functional particularities
- Continuous transport installations; continuous conveyor systems with flexible traction (belt conveyors, plate conveyors, bucket, scraper, suspension); continuous transport installations without flexible traction (gravity, helical, oscillating, pneumatic).
- Land and suspended transport systems: constructive and functional features.
- Automated Guided Vehicle (AVG)
- Systematic analysis of manipulation in industrial processes. Storage and transport of materials and

tip AVG (Automated Guided Vehicle)

- Analiza sistematică a manipulării în procesele industriale. Depozitarea și transportul materialelor și produselor. Controlul planificării proceselor logistice. Logistica distribuției. Sisteme informatice în logistica industrială. Tehnologii logistice și informaționale de comunicații în logistica industrială.
- Elaborarea tehnologiilor de manipulare - depozitare– transport intern. Formarea unităților de încărcătură pentru manipulare și transport.
- Exploatarea IRT: încercări; tendințe moderne, structuri modulare.

products. Control of logistics processes planning. Distribution logistics. IT systems in industrial logistics. Logistics and information communications technologies in industrial logistics.

- Development of handling technologies - storage - internal transport. Formation of cargo units for handling and transport.
- IRT exploitation: trials; modern trends, modular structures.

Laborator

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Determinarea parametrilor funcționali pentru mecanismul de ridicare și translație.
- Comanda ascensoarelor de persoane, utilizând automatul TSX17-20.
- Comanda ascensoarelor de persoane, utilizând scheme cu contacte și rele.
- Comanda de la distanță a mecanismelor de ridicat de tip pod rulant monogrindă.
- Determinarea mărimilor caracteristice ale dispozitivelor de frânare: frâna cu ridicător electrohidraulic și frâna cu curenți turbionari
- Configurarea hardware a automatelor siemens S7-300 din structurile logistice industriale
- Analiza și simularea circuitelor pneumatice din structurile logistice
- Analiza hardware și software a stațiilor de manipulare
- Analiza hardware și software a stațiilor de sortare
- Studiul hardware și software a structurilor AVG
- Integrarea panourilor operator tach screen în structurile de conducere sistemelor de manipulare
- Controlul și monitorizarea sistemelor de manipulare

Laboratory

2 hours weekly, 28 hours total

- Determining the functional parameters for the lifting and
- Translation mechanism.
- Command of lifts, using the TSX17-20.
- Command of lifts, using contact and relay schemes.
- Remote control of monogr.
- Determination of the characteristic dimensions of the braking devices: electrohydraulic lift brake and swingarm brake
- Hardware configuration of Siemens S7-300 automated industrial logistics
- Analysis and simulation of pneumatic circuits in logistic structures
- Hardware and Software Analysis of Handling Stations
- Hardware and software analysis of sorting stations
- Hardware and Software Study of AVG Structures
- Integration of operator tach screen panels into handling systems
- Control and monitoring of handling systems